

다음 조건을 만족시키는 모든 사차함수 $y = f(x)$ 의 그래프가 항상 지나는 점들의 y 좌표의 합을 구하시오. [4점] 13

- (가) $f(x)$ 의 최고차항의 계수는 1이다.
 (나) 곡선 $y = f(x)$ 가 점 $(2, f(2))$ 에서 직선 $y = 2$ 에 접한다.
 (다) $f'(0) = 0$

$$f(x) = (x-2)^2(x^2+ax+b) + 2$$

$$f'(x) = 2(x-2)(x^2+ax+b) + (x-2)^2(2x+a)$$

$$f'(0) = 4a - 4b = 0$$

$$\therefore a = b$$

$$\therefore f(x) = (x-2)^2(x^2+ax+a) + 2$$

항상 지나야 하니 a 를 정리.

$$\rightarrow f(x) = a(x+1)(x-2)^2 + x^2(x-2)^2 + 2$$

$$\rightarrow x = -1 \text{ or } x = 2$$

$$\therefore f(-1) = 11, f(2) = 2$$

$$\therefore 13$$